

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO / CLASSIFICATION REPORT OF FIRE RESISTANCE

Committente / Sponsor

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Via Ettore Romagnoli, 6

20146 - Milano

Preparato da / Prepared by

CSI SpA

Viale Lombardia, 20

20021 Bollate (MI)

Codice di autorizzazione / Authorization code

MI02FR05B3

Tipologia di prodotto / Type of product

Parete portante **costituita** da un pannello in legno lamellare con lamelle incrociate protetto con uno strato di lastre di cartongesso in aderenza / Loadbearing wall consisting of cross sectional laminated panel protected with a layer of plasterboards in adherence.

Denominazione commerciale del prodotto / Product trade name

Controparete Gyproc CP.A 1x15 F - XLAM

Norma di classificazione / Classification standard

UNI EN 13501-2: 2016

Rapporto di Classificazione n° / Classification report n°

CSI2159FR

Data di emissione / Date of issue

12/12/2017

PREMESSA

Questo Rapporto di Classificazione di resistenza al fuoco determina la classificazione attribuita al campione qui descritto in conformità alle procedure stabilite nella norma di classificazione.

Il presente rapporto di prova è redatto in due lingue: Italiano e Inglese.

La versione ufficiale è quella italiana.

FOREWORD

This Classification Report of Fire Resistance defines the classification of the specimen described herein according to the procedures defines in the Classification Report.

This test report is drawn up in two languages: Italian and English.

The official version is the italian one.

Il presente rapporto di classificazione consta di n° 14 pagine e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non integralmente.

This classification report consists of n° 14 pages and may not be reproduced and/or advertised unless reproduced in its entirety.

INDICE / INDEX

1. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT	3
1.1 Tipo di funzione / Type of function	3
1.2 Descrizione / Description	3
1.3 Disegni dell'elemento classificato / Drawings of the classified element	6
2. DETERMINAZIONE DEL CARICO VERTICALE / DETERMINATION OF VERTICAL LOAD	9
3. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION	10
3.1 Rapporti di prova / Test reports	10
3.2 Risultati di prova / Test results	11
4. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION	12
4.1 Riferimento della classificazione / Reference of classification	12
4.2 Classificazione / Classification	12
4.3 Campo di applicazione diretta / Field of direct application	13
5. LIMITAZIONI / LIMITATIONS	14
5.1 Restrizioni / Restrictions	14
5.2 Avvertenza / Warning	14

1. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT

1.1 Tipo di funzione / Type of function

L'elemento **Controparete Gyproc CP.A 1x15 F - XLAM** è compiutamente descritto nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato al paragrafo 3.

The element **Controparete Gyproc CP.A 1x15 F - XLAM** is fully described in the test report in support of the classification listed in 3.

La funzione dell'elemento è di resistere all'incendio nel rispetto delle caratteristiche di prestazione al fuoco riportate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2:2016.

The function of the element is to resist fire with respect to the fire performance characteristics given in clause 5 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'elemento classificato.

Main characteristics of the classified element are shown below.

1.2 Descrizione / Description

In tabella 1 si elencano le proprietà principali del campione in prova.

Main properties of the tested element are listed in table 1.

Parete portante in legno con rivestimento protettivo / Loadbearing timber wall with protective covering

Descrizione	Description
Parete portante costituita da:	Loadbearing wall consisting of:
- Pannello di legno lamellare incrociato (CLT), spessore 100 mm, realizzato con nr.3 strati di lamelle incrociate ed incollate; - Controparete protettiva, solo sul lato esposto al fuoco, realizzata con n° 1 lastra di gesso rivestito Gyproc Fireline 15 (tipo DF secondo EN 520, reazione al fuoco A2,s1-d0), spessore 15 mm, applicata in aderenza.	- Cross sectional laminated panel (CLT), thickness 100 mm, made of 3 layers of crossed and glued lamellas; - Protective counterwall, only on the side exposed to fire, made with n° 1 Gyproc Fireline 15 coated plasterboard (DF type according to EN 520, fire reaction A2, s1-d0), thickness 15 mm, applied in adhesion.

Identificazione fisica / Physical identification

Dati / Data

Larghezza totale della parete / Total width of the wall - "L" [mm]
 Altezza totale della parete / Total height of the wall- "H" [mm]
 Spessore totale della parete / Total thickness of the wall - "S" [mm]

3000
 3000
 115

Pannello di legno / Timber panel

Identificazione tecnologica / Technological identification

Specie legnosa [Tipo] / Wood species [Type]

Legno lamellare incrociato
(Cross Laminated Timber – CLT)
realizzato con lamelle di abete /
Cross sectional laminated made
with spruce timber layer

Densità / Density [Kg/m³]

380

Classe di resistenza al fuoco / Class of fire resistance

D-s2, d0

Identificazione fisica / Physical identification

Numero di strati di lamelle / Number of timber layer

3

Larghezza del pannello / Panel width

3000

Altezza del pannello / Panel height

3000

Spessore del pannello / Panel thickness

100

Lamelle / Timber layers

Identificazione tecnologica / Technological identification

Specie legnosa [Tipo] / Wood species [Type]

Lamelle di abete rosso europeo
/ European spruce timber layers

Classe di resistenza – lamelle degli strati esterni /

Strength class – Cover timber layer

C24

Classe di resistenza – lamelle dello strato interno /

Strength class – Inner timber layer

≤ 40 % C18

≥ 60 % C24

Orientamento / Orientation [mm]

Verticale (strati esterni)
Orizzontale (strato interno)

Vertical (outer layers)
Horizontal (inner layer)

Identificazione fisica / Physical identification

Larghezza singola lamella / Single timber width [mm]

187

Lunghezza singola lamella / Single timber length [mm]

3000

Spessore singola lamella – strato esterno /

Single timber thickness - outer layer [mm]

33

Spessore singola lamella – strato interno /

Single timber thickness - inner layer [mm]

34

Rivestimento protettivo in aderenza/ Protective covering in adherence
Descrizione

Controparete protettiva solo sul lato esposto al fuoco, realizzata con lastre di gesso rivestite Gyproc Fireline, applicate in aderenza. Le lastre sono state posate in verticale e una lastra è stata tagliata a 500 mm dalla sommità della parete, per includere un giunto orizzontale nel campione in prova.

Description

Protective counterwall only on the side exposed to fire, made of Gyproc Fireline coated **plasterboard**, applied in adherence. The slabs were laid vertically and a slab was cut to 500 mm from the top of the partition, to include a **horizontal** joint in the test sample.

Lastra in cartongesso / Plasterboard slab

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale [Tipo] / Material [Type]

Lastra di gesso rivestito / Coated plasterboard

Spessore / Thickness [mm]

15

Larghezza pannello / Panel width [mm]

1200

Lunghezza pannello / Panel length [mm]

3000

Densità nominale / Nominal density [kg/ m³]

867

Elementi di fissaggio / Fixing elements

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)

Viti in acciaio al carbonio fosfatate / Phosphated carbon steel screws

Identificazione fisica / Physical identification

Lunghezza / Length [mm]

45

Diametro / Diameter [mm]

3.5

Passo / Step [mm]

250 verticale / vertical
600 orizzontale / horizontal

Nastro armato / Reinforced tape

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)

Nastro in rete di fibra di vetro / Fiberglass tape

Stucco / Plaster

Identificazione tecnologica / Technological identification

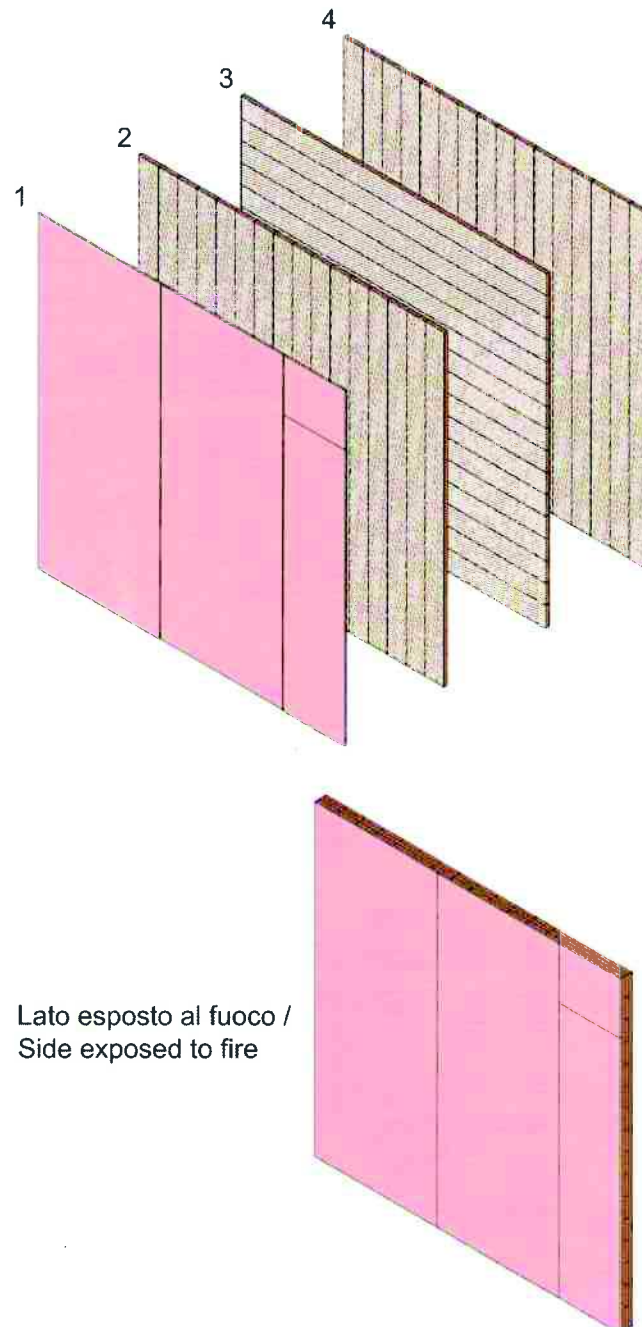
Materiale (Tipo) / Material (Type)

Stucco a base di gesso / Gypsum plaster

1.3 Disegni dell'elemento classificato / Drawings of the classified element

Di seguito si riportano i disegni principali dell'elemento classificato.

Main drawigs of the classified element are shown below.

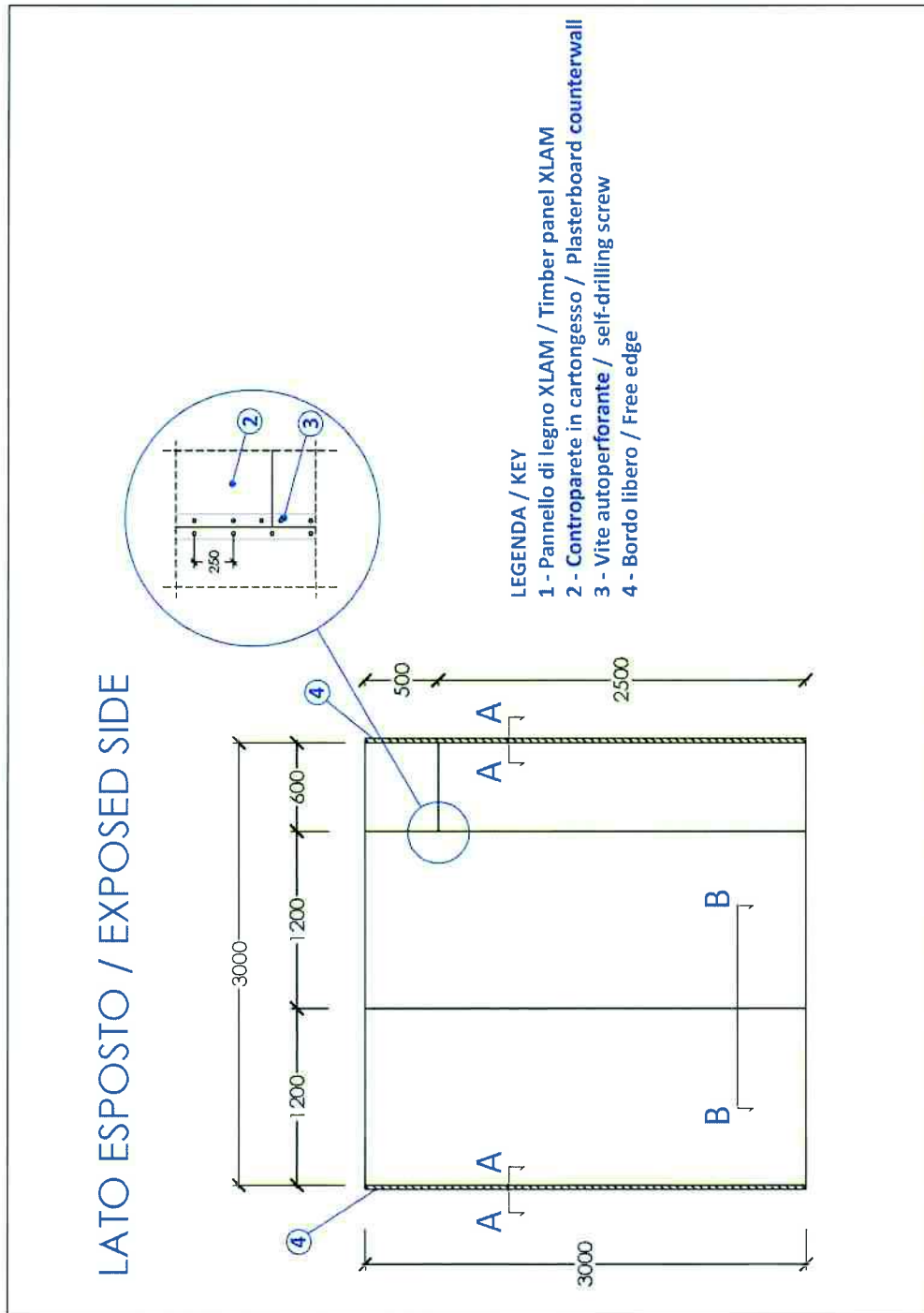


Lato esposto al fuoco /
Side exposed to fire

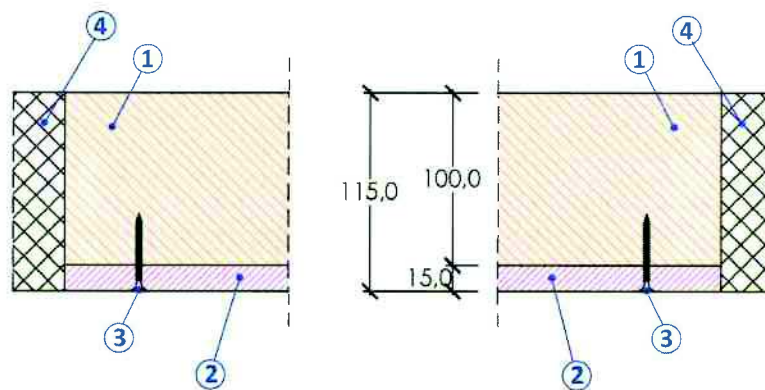
LEGENDA / KEY

1 - Lastre in cartongesso / Plasterboard slabs

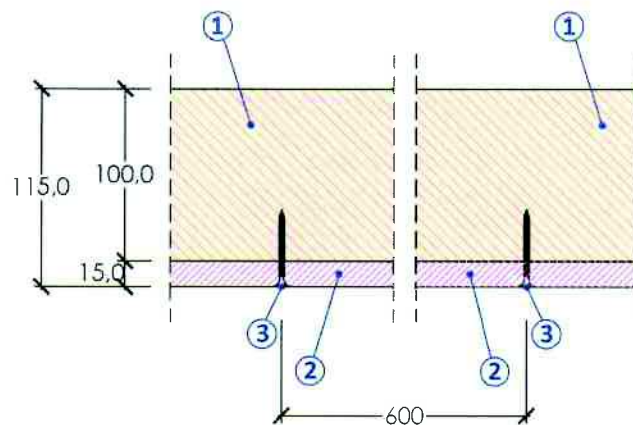
2÷4 - Strati di legno lamellare / Lamellar tiber layers



SEZIONE A-A / SECTION A-A



SEZIONE B-B / SECTION B-B



2. DETERMINAZIONE DEL CARICO VERTICALE / DETERMINATION OF VERTICAL LOAD

Il carico da applicare in prova è stato scelto dal Cliente ed è stato centrato rispetto al piano medio del pannello in legno lamellare.

Lo schema statico di calcolo ha previsto, per la parete, un vincolo di tipo cerniera alla base e carrello in sommità.

The load to be applied in the test was chosen by the customer and was centered on the average plane of the lamellar panel.

The static calculation scheme provided, for the wall, a hinge supports at the base and a roller supports on the top.

Carico da applicare al campione in prova, per metro di larghezza / Load applied to the tested sample, per 1 meter of width [kN/m]	42
Carico applicato al campione in prova (larghezza = 3 m) / Total load applied to the tested sample (width = 3 m) [kN]	126

3. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

Questo Rapporto di Classificazione è comprovato dai seguenti rapporti di prova e risultati.

This classification report is supported by the following test reports and test results..

3.1 Rapporti di prova / Test reports

Informazioni generali / General information

Laboratorio di prova / Testing laboratory

CSI S.p.A.
Viale Lombardia, 20
20021 Bollate (MI)

Committente / Sponsor

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.
Via Ettore Romagnoli, 6
20146 - Milano

Rapporto di prova n° / Test report n°

CSI2159FR

Data della prova / Date of test

19/10/2017

Condizioni di esposizione / Exposure conditions

Curva temperatura - tempo / Temperature - time curve

Standard / Standard

Elemento asimmetrico / Asymmetric element

Direzione dell'esposizione / Direction of exposure

La parete è stata esposta al fuoco dal lato in cui erano installate le lastre di protezione. / The wall was exposed to fire from the side where the protective boards were installed.

Condizioni di montaggio / Installation conditions

Campione installato in condizioni di normale utilizzo pratico / Test specimen installed in a manner representative of its use in practice

Condizioni di supporto / Support conditions

n.a.

3.2 Risultati di prova/ Test results

Capacità portante / Loadbearing capacity

Criteri / Criteria	Tempo / Time [min]
Superamento della contrazione limite verticale (accorciamento). / Exceeding of limiting vertical contraction (negative elongation). "C = h/100 = 30 mm" [min]	n.a.
Superamento della velocità limite di contrazione verticale (accorciamento) / Exceeding of limiting rate of vertical contraction (negative elongation). "dC/dt = 3h/1000 = 9 mm/min" [min]	n.a.
Nota: la perdita della capacità portante si verifica quando viene superato uno dei due criteri. / Note: Failure to support the load is deemed to have occurred when one of the criteria have been exceeded	

Integrità / Integrity

Criteri / Criteria	Tempo / Time [min]
Innesco del tampone di cotone / Ignition of cotton pad	n.a.
Sviluppo della fiamma persistente / Resulting in sustained flaming	n.a.
Inserimento del calibro per fessure / Penetration of a gap gauge	n.a.

Isolamento termico / Thermal insulation

Incremento temperatura media sulla superficie non esposta oltre i 140°C / Increasing of the average temperature by more than 140 °C	n.a.
Incremento di temperatura massimo sulla superficie non esposta oltre i 180 °C / Increasing of the maximum temperature by more than 180 °C	n.a.

La prova è stata interrotta dopo 139 minuti / The test was terminated after 139 minutes

4. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION

4.1 Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.3.2 della UNI EN 13501-2:2016.

This classification has been carried out in accordance with clause 7.3.2 of UNI EN 13501-2: 2016 standard.

4.2 Classificazione / Classification

L'elemento **Controparete Gyproc CP.A 1X15 F - XLAM** è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni.

*This element **Controparete Gyproc CP.A 1X15 F - XLAM** is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.*

R	E	I		1	2	0
---	---	---	--	---	---	---

R	E		1	2	0
---	---	--	---	---	---

4.3 Campo di applicazione diretta / Field of direct application

L'elemento **Controparete Gyproc CP.A 1X15 F - XLAM** ha il seguente campo di applicazione diretta. The element **Controparete Gyproc CP.A 1X15 F - XLAM** has the following field of direct application.

Norma di riferimento UNI EN 1365-1:2012 / Reference standard UNI EN 1365-1:2012

13.1 Generalità / General

I risultati della prova di resistenza al fuoco sono direttamente applicabili alle costruzioni simili in cui siano state effettuate una o più delle modifiche indicate nel seguito e che continuino a rimanere conformi al codice di progettazione appropriato in termini di rigidità e stabilità.

Non sono consentite altre modifiche.

The results of the fire test are directly applicable to similar constructions where one or more of the changes listed below are made and the construction continues to comply with the appropriate design code for its stiffness and stability.

Other changes are not permitted.

- a) riduzione di altezza;
- b) aumento di spessore della parete;
- c) aumento di spessore dei materiali componenti;
- d) riduzione delle dimensioni lineari delle lastre o dei pannelli, ma non dello spessore;
- e) riduzione della distanza dei centri di fissaggio;
- f) aumento del numero di giunti orizzontali;
- g) riduzione del carico applicato;
- h) aumento della larghezza.

- a) decrease in height;
- b) increase in the thickness of the wall;
- c) increase in the thickness of component materials;
- d) decrease in linear dimensions of boards or panels but not thickness;
- e) decrease in distance of fixing centres;
- f) increase in the number of horizontal joints;
- g) decrease in the applied load;
- h) increase in the width.

5. LIMITAZIONI / LIMITATIONS**5.1 Restrizioni / Restrictions**

Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente Rapporto di Classificazione

No restrictions are given on the duration of the validity of this Classification Report

5.2 Avvertenza / Warning

Questo Rapporto di Classificazione non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

This document does not represent type approval or certification of the product.

Il Responsabile del Settore Resistenza al Fuoco /
Fire Resistance Sector Manager
Ing. / Eng. Andrea Appiani

Il Direttore della Business Unit Prodotto /
Director of Business Unit Product
Ing. / Eng. Paolo Fumagalli

CSI S.p.A.
Viale Lombardia n° 20
20021 BOLLATE (MI)

CSI S.p.A.
Viale Lombardia n° 20
20021 BOLLATE (MI)